manual del usuario
Español

Hoefer DQ300

Fluorómetro

mu DQ300-IM/Spanish/Rev.C0/12-12

Hoefer®

Tabla de contenidos

Información Importante ii
Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) vii

1. Introducción 1

1.1 Descripción 1
1.2 Inspección y configuración 1
1.3 Información general y precauciones 4

2. Diagramas de vista rápida 5

3. Parámetros del instrumento 6

3.1 Diagrama de flujo del firmware 6
3.2 Encendido del instrumento 8
3.3 Canales de fluorescencia 8
3.4 Calibración Valor estándar 8
3.5 Calibración 9
3.6 Análisis de muestra 10
3.7 Internal Data Logging (IDL) 12
3.8 Información de diagnóstico 14

4. Consideraciones Generales para el Análisis de ... 15

4.1 Manejo de Muestras 15
4.2 Rango Lineal y enfriamiento 16
4.3 Consideraciones de Temperatura 17
4.4 Las muestras de posicionamiento 17
4.5 Calidad de los datos 17

5. Solución de problemas 18

5.1 Lectura de baja o nula 18
5.2 Consultar Alta o Superior 19
5.3 Resultados fluctuantes 19
5.4 Norma Solid 19

Apéndice: Registro de datos interna 20
Solución de problemas 21

Información Importante – Español

- Si este equipo es utilizado en una manera no especificado por Hoefer, S.a. la protección proporcionado por el equipo puede ser dañada.
- Este instrumento es diseñado para el uso interior del laboratorio sólo. Sólo accesorios y partes aprobaron o suministraron por Hoefer, S.a. puede ser utilizado para operar, para mantener, y para atender a este producto.
- Advirtiendo! Porque este instrumento puede desarrollar voltaje y corriente suficientes para producir un golpe mortal, el cuidado debe ser ejercitado en su operación.
- Este instrumento es diseñado de acuerdo con el EN61010-1:2001 estándar eléctrico de seguridad. No obstante, debe ser utilizado sólo por operarios adecuadamente capacitados. Lea este manual entero antes de utilizar el instrumento y el uso sólo según las instrucciones.
- El instrumento siempre debe ser utilizado con el plomo de la tierra del cable de alimentación molió correctamente a la tierra en la salida de red.
- Utiliza alambre y equipo eléctricos sólo ilesos específicos para los voltajes que usted utilizará. Todo equipo conectado al voltaje alto debe ser de acuerdo con EN61010-1:2001.
- Mantiene el instrumento tan seco y limpio como posible. Enjugue regularmente con un suave, el trapo húmedo. Permita que el instrumento seque completamente antes de uso.
- No opera el instrumento en la humedad extrema (encima de 80%). Evite condensación permitiendo la unidad equilibra a la temperatura ambiente al tomar el instrumento de un más frío a un ambiente más tibio.
- Permitir refrigeración suficiente, asegure que las aberturas del

Duležité Informace – Czech

- Pokud by toto zařízení je použito způsobem, který není podle Hoefer, ochrana poskytovaná na základě Inc. zařízení může být narušena.
- Tento nástroj je určen pro vnitřní použití v laboratoři pouze.
- Pouze příslušenství a části schválen, nebo poskytnutých Hoefer, Inc. mohou být použity pro provoz, údržbu, a údržbě tohoto výrobku.
- Pozor! Protože tento nástroj může vyvinout dostatečný napětí a proud, který má vyrábět a smrtiacej šok, péče musí být vykonávána v jeho provoz.
- Tento nástroj je určen v souladu s EN61010-1:2001 elektrické bezpečnostní normy. Přesto, že by měly být použity pouze řádně vyškolený operátorů. Číst celé toto ruční před použitím nástroje a použití pouze v souladu s pokyny.
- Přístroj musí být vždy používají se na výkonu zemi vést šňůra správně zemněny k zemi na síti výústce.
- Využití pouze nepoškozené elektrické dráty a vybavení pro napětí budete používat. Všechna zařízení spojené s vysokým napětím by měla být v souladu s EN61010-1:2001.
- Si ponechá nástroje jako suchý a čistý jako možné. Otřete pravidelně s a měkké, vlhkým hadříkem. Nechť je nástroj nenastavený úplně před použitím.
- Nejsou provozována na nástroj v extrémní vlhkost (nad 80%). Předešlo kondenzaci o pronájmu jednotky na okolní teplotu nechá při přijímání nástroj z chladnější do teplého prostředí.
- Pro umožnění dostatečné chlazení, zajistit, aby otvory nástroje jsou nevztahuje.

Vigtig Information – Danish

- Hvis dette udstyr bruges i en måde ikke specificeret ved Hoefer, Inc. den beskyttelse, som er blevet forsynet af udstyret kan måske svækkes.
- Dette instrument er designet for indendørs laboratoriumbrug bare.
- Bare tilbehør og del godkendede eller forsynede ved Hoefer, Inc. kan måske bruges for drive, funktionsfejl, og betjening dette produkt.
- Advare! Fordi dette instrument kan udvikle tilstrækkelig spænding og strøm at fremstille et dødbringende chok, skal pleje bruges i dets drift.
- Dette instrument er designet i overensstemmelse med EN61010-1:2001 elektrisk sikkerhedstandard. Alligevel, skulle det bruges bare af passende trænede operatører. Læs denne hel håndbog før bruging instrumentet og brug bare i henhold til instruktionerne.
- Instrumentet skal altid bruges med jordblyet af netledningen rigtigt jordede til jord på hovedledningsudløbet.
- Bruger bare uskadt elektrisk tråd og udstyr, som være specifik for spændingerne du vil bruge. Alt udstyr forbundet til høj spænding skulle være i overensstemmelse med EN61010-1:2001.
- Beholder instrumentet så tør og ren som mulig. Tør regulært med et blødt, fugtigt stof. Lad instrumenttørken komplet før brug.

- Driver ikke instrumentet i yderst fugtighed (ovenfor 80%). Undgå kondensation ved lade enheden equilibrate til omgivende temperatur ved tageen instrumentets fra et koldere til et varmere miljø.
- At tillade tilstrækkelig afkøling, forsikrer, at lufthullerne af instrumentet er ikke dækket.

Belangrijke Informatie – Dutch

- Indien deze uitrusting in een manier wordt gebruikt die niet door Hoefer is gespecificeerd, Nv. de bescherming die door de uitrusting is verzorgd kan worden geschaad.
- Dit instrument is voor binnenlaboratoriumgebruik enkel ontworpen.
- Enkel onderdelen en delen keurden goed of leverden door Hoefer, Nv. kan voor het bedienen worden gebruikt, handhavend en onderhouden van dit product.
- Waarschuwend! Omdat dit instrument voldoende spanning en stroom kan ontwikkelen om een dodelijke schok te produceren, moet zorg in zijn operatie worden geoefend.
- Dit instrument is in overeenstemming met de EN61010-1:2001 elektrische veiligheidsstandaard ontworpen. Niettemin zou het enkel door goed getrainde bedieningslieden moeten worden gebruikt. Lees dit volledige handboek voor het gebruik het instrument en gebruik enkel volgens de instructies.
- Het instrument moet altijd met de aardeleiding van het stroomsnoer correct grondde naar aarde aan het hoofdafzetgebied worden gebruikt.
- Gebruik enkel onbeschadigde elektrische draad en uitrustings specifiek voor de spanningen u zult gebruiken. Alle uitrustingen sloten aan aan hoogspanning zou in overeenstemming met EN61010-1:2001 moeten zijn.
- Houd het instrument zo droge en schone zoals mogelijk Bij. Wis regelmatig met een zacht, temper doek. Verhuur het instrument droogt volledig voor het gebruik.
- Bedien niet het instrument in extreme vochtigheid (bovenstaande 80%). Vermijd condensatie door het verhuren van de eenheid in evenwicht brengt naar omgevingstemperatuur wanneer nemen het instrument van een kouder naar een lievere omgeving.
- Om toe te staan voldoende afkoelen, verzeker dat de luchtopeningen van het instrument niet bedekt zijn.

Important Information – English

- If this equipment is used in a manner not specified by Hoefer, Inc. the protection provided by the equipment may be impaired.
- This instrument is designed for indoor laboratory use only.
- Only accessories and parts approved or supplied by Hoefer, Inc. may be used for operating, maintaining, and servicing this product.
- Warning! Because this instrument can develop sufficient voltage and current to produce a lethal shock, care must be exercised in its operation.
- This instrument is designed in accordance with the EN61010-1:2001 electrical safety standard. Nevertheless, it should be used only by properly trained operators. Read this entire manual before using the instrument and use only according to the instructions.
- The instrument must always be used with the earth lead of the power cord correctly grounded to earth at the mains outlet.
- Use only undamaged electrical wire and equipment specific for the voltages you will use. All equipment connected to high voltage should be in accordance with EN61010-1:2001.
- Keep the instrument as dry and clean as possible. Wipe regularly with a soft, damp cloth. Let the instrument dry completely before use.
- Do not operate the instrument in extreme humidity (above 80%). Avoid condensation by letting the unit equilibrate to ambient temperature when taking the instrument from a colder to a warmer environment.
- To permit sufficient cooling, ensure that the vents of the instrument are not covered.

Tärkeää Tietoa – Finnish

- Jos tätä varusteita käytetään tavassa ei määritetty Hoeferille, Inc. suojelu ehkäisty varusteille saattaa olla avuton.
- Tämä väline suunnitellaan sisälaboratoriokäytölle vain.
- Vain lisävarusteet ja osat hyväksyivät tai toimitti Hoeferin oheen, Inc.:ää voi käyttää käyttämiselle, valvoalle, ja servicing tämä tuote.
- Varoittaminen! Koska tämä väline voi kehittää riittävä jännitteen ja virran tuottaa kuolettavan järkytyksen, huolta täytyy harjoittaa toiminnossaan.
- Tämä väline suunnitellaan EN61010-1:2001 sähköturvallisuusstandardin mukaisesti. Silti pitäisi käyttää vain ohi oikeasti koulutetut käyttäjät. Lue tämä

kokonainen manuaalinen ennen välinettä ja käyttö vain ohjeiden mukaan.

- Välinettä täytyy käyttää aina valtanuoran maalyijystä perusti oikein maadoittaa sähköverkkoaukossa.
- Käyttää vain undamaged sähkömetallilankaa ja varusteita, täsmällinen jännitteille käyttää. Kaikki varusteet yhdistetty korkeaan jännitteeseen pitäisi olla EN61010-1:2001IN mukaisesti.
- Pitää välineen yhtä kuiva ja puhdas kuin mahdollinen. Pyyhi säännöllisesti pehmeällä, kostealla kankaalla. Anna väline kuivua täysin ennen käyttöä.
- Ei käytä välinettä extreme-ilmankosteudessa (80%)n yläpuolella. Vältä tiivistymistä antamalla yksikön equilibrate ympäröivään lämpötilaan kun ottaminen väline kylmempi lämpimämpään ympäristöön.
- Sallia riittävän jäähdyttäminen, varmistaa että välineen ilmareiät peitetään.

Information Importante – French

- Si cet équipement est utilisé dans une manière pas spécifié par Hoefer, Inc. la protection fourni par l'équipement pourrait être diminuée.
- Cet instrument est conçu pour l'usage de laboratoire intérieur seulement.
- Seulement les accessoires et les parties ont approuvé ou ont fourni par Hoefer, Inc. pourrait être utilisé pour fonctionner, maintenir, et entretenir ce produit.
- Avertissant! Parce que cet instrument peut développer la tension et le courant suffisants pour produire un choc mortel, le soin doit être exercé dans son opération.
- Cet instrument est conformément conçu à l'EN61010-1:2001 norme de sécurité électrique. Néanmoins, il devrait être seulement utilisé par les opérateurs convenablement entraînés. Lire ce manuel entier avant utiliser l'instrument et l'usage seulement selon les instructions.
- L'instrument toujours doit être utilisé avec l'avance de terre du cordon d'alimentation correctement a fondé à la terre à la sortie principale.
- Utiliser le fil et l'équipement électriques seulement intacts spécifiques pour les tensions que vous utiliserez. Tout équipement connecté à haute tension devrait être conformément à EN61010-1:2001.
- Garder l'instrument aussi sec et propre comme possible. Essuyer régulièrement avec un doux, étouffer du tissu. Laisser l'instrument sèche complètement avant l'usage.
- Ne pas fonctionner l'instrument dans l'extrême humidité (au-dessus de 80%). Eviter la condensation en laissant l'equilibrate d'unité à la température ambiante en prenant l'instrument d'un plus froid à un environnement plus chaud.
- Permettre le refroidissement suffisant, garantir que les conduits de l'instrument ne sont pas couverts.

Wichtige Informationen – German

- Wenn diese Ausrüstung gewissermaßen nicht angegeben durch Hoefer, Inc verwendet wird, kann der durch die Ausrüstung zur Verfügung gestellte Schutz verschlechtert werden.
- Dieses Instrument wird für den Innenlaborgebrauch nur dafür entworfen.
- Nur Zusätze und Teile genehmigten oder lieferten durch Hoefer, Inc kann für das Funktionieren, das Aufrechterhalten, und die Wartung dieses Produktes verwendet werden.
- Die Warnung! Weil dieses Instrument genügend Stromspannung und Strom entwickeln kann, um einen tödlichen Stoß zu erzeugen, muss Sorge in seiner Operation ausgeübt werden.
- Dieses Instrument wird in Übereinstimmung mit dem EN61010-1:2001 elektrischen Sicherheitsstandard dafür entworfen. Dennoch sollte es nur von richtig erzogenen Maschinenbedienern verwendet werden. Lesen Sie dieses komplette Handbuch vor dem Verwenden des Instrumentes und verwenden Sie nur gemäß den Instruktionen.
- Das Instrument muss immer mit der Erdleitung der Macht-Schnur richtig niedergelegt zur Erde am Hauptausgang verwendet werden.
- Nur unbeschädigte elektrische Leitung und Ausrüstung spezifisch für die Stromspannungen verwenden, die Sie verwenden werden. Die ganze mit der Hochspannung verbundene Ausrüstung sollte in Übereinstimmung mit EN61010-1:2001 sein.
- Das Instrument ebenso trocken halten und reinigen wie möglich. Wischen Sie regelmäßig mit einem weichen, befeuchten Sie Stoff. Lassen Sie das Instrument trocken völlig vor dem Gebrauch.
- Das Instrument in der äußersten Feuchtigkeit (über 80 %) nicht bedienen. Vermeiden Sie Kondensation, die Einheit equilibrate zur Umgebungstemperatur laßend, wenn Sie das Instrument von einem kälteren bis eine wärmere Umgebung nehmen.
- Um das genügend Abkühlen zu erlauben, stellen Sie sicher, dass die Öffnungen des Instrumentes nicht bedeckt werden.

Informazioni Importanti – Italiano

- Se quest'apparecchiatura è usata in un modo specificato da Hoefer, Inc. la protezione fornito dall'apparecchiatura potrebbe essere indebolita.
- Questo strumento è disegnato per l'uso di laboratorio interno solo.
- Solo gli accessori e le parti hanno approvato o hanno fornito da Hoefer, Inc. potrebbe essere usato per operare, per mantenere, e per revisionare questo prodotto.
- Avvertendo! Perché questo strumento può sviluppare il voltaggio sufficiente e la corrente di produrre una scossa letale, la cura deve essere esercitata nella sua operazione. Questo strumento è disegnato conformemente all'EN61010-1:2001 la norma di sicurezza elettrica. Tuttavia, dovrebbe essere usato degli operatori solo correttamente addestrati. Leggere questo manuale intero prima di usare lo strumento e l'uso solo secondo le istruzioni.
- Lo strumento deve essere sempre usato col piombo di terra della spina di alimentazione correttamente hanno messo a terra alla terra alla presa di corrente principale.
- Usa il filo metallico e l'apparecchiatura solo intatti elettrici specifici per i voltaggi che lei userà. Tutta l'apparecchiatura collegata all'alto voltaggio dovrebbe essere conformemente a EN61010-1:2001.
- Tiene lo strumento come secco e pulito come possibile. Pulire regolarmente con un morbido, per spegnere il panno. Lasciare lo strumento asciuga completamente prima dell'uso.
- Non opera lo strumento nell'umidità estrema (al di sopra di 80%). Evitare la condensazione lasciando l'unità equilibra alla temperatura ambiente quando portare lo strumento da un più freddo a un ambiente più caldo.
- Di permettere raffreddare sufficiente, assicura che gli sbocchi dello strumento non sono coperti.

Viktig Informasjon – Norwegian

- Hvis dette utstyret blir brukt i en måte ikke spesifisert ved Hoefer, Inc. beskyttelsen som ha blitt git av utstyret kan bli svekket.
- Dette instrumentet er utformet for innendørs laboratoriumbruk bare.
- Bare tilbehør og deler godkjente eller forsynte ved Hoefer, Inc. kan bli brukt for drive, vedlikeholde, og betjene dette produktet.
- Varsler ! Fordi dette instrumentet kan utvikle tilstrekkelig spenning og strøm til å produsere et dødelig sjokk, må bli øvd bekymring i dets drift.
- Dette instrumentet er utformet i samsvar med EN61010-1:2001 elektrisk sikkerhetsstandard. Likevel burde bli brukt det bare av skikkelig utdannede operatører. Les denne hele håndboken før bruking instrumentet og bruken bare gi til instruksjonene.
- Instrumentet må alltid bli brukt med jorden blyet av kraftkabelen som riktig ha blitt jordet til jord på hovedledningen utløp.
- Bruker bare uskadd elektrisk ledningsfremføring og utstyr som er spesifikk for spenningene du vil bruke. All utstyr koplet til høyspenning burde være i samsvar med EN61010-1:2001.
- Beholder instrumentet som tørker og rengjør som mulig. Visk regulært med et mykt, fuktig stoff. La instrumentet tørker komplett før bruk.
- Driver instrumentet i ekstrem fuktighet ikke (ovenfor 80%). Unngå kondensasjon ved å la enheten equilibrate til omgivelsestemperatur ved taen instrumentets fra et kaldere til et varmere miljø.
- Til å tillate tilstrekkelig kjølig, sikrer at ventilasjonsåpningene av instrumentet er ikke dekket.

Wazne Informacje – Polish

- Jeżeli ten sprzęt jest wykorzystywany w sposób nie określone przez Hoefer, Inc. do ochrony przewidzianej przez urządzenie może zostać obniżony.
- Instrument ten jest przeznaczony do użytku w laboratoriach kryty tylko.
- Tylko akcesoriów i części zatwierdzone lub dostarczone przez Hoefer, Inc. mogą być wykorzystane do eksploatacji, utrzymania i obsługi tego produktu.
- Uwaga! Ponieważ ten akt prawny może być rozwinięcie odpowiednich napięcie i bieżących do wyprodukowania śmiertelnego szoku, opiekę musi być wykonywane w działaniu.
- Ten instrument został zaprojektowany zgodnie z tym EN61010-1: 2001 Bezpieczeństwo elektryczne standard. Niemniej jednak, należy stosować jedynie przez odpowiednio przeszkoleni operatorów. Znajdą państwo to cały podręcznika przed zastosowaniem instrumentu i stosować jedynie zgodnie z instrukcjami.
- Instrument musi zawsze być wykorzystane z ziemi doprowadzić do zasilania detonującego właściwie uzasadnione na ziemię w sieci wodociągowej rynku zbytu.
- Wykorzystanie tylko nieuszkodzona elektrycznych drutów i urządzenia specjalne do napięć zapłacą

wykorzystania. Wszystkie urządzenia podłączone do wysokiego napięcia powinny być zgodne z EN61010-1: 2001.

- Kontrolować instrumentu jako suche i czyste jak to możliwe. Wytrzeć regularnie przy pomocy miękkiego wilgotnej szmatki. Niech się instrumentem całkowicie wysuszyć przed użyciem.
- Nie prowadzą do instrumentu w skrajnych wilgotności (powyżej 80%). Zapobiec kondensacji najmu przez jednostkę równoważyć do temperatury pokojowej przy podejmowaniu instrumentu z chłodniejsze w cieplejszych środowiska.
- Aby umożliwić wystarczające chłodzenia, zapewniają, że rozcięcia of the instrument nie objęte ubezpieczeniem.

Informações Importantes – Portuguese

- Se este equipamento é usado numa maneira não especificada por Hoefer, Inc. que a protecção fornecida pelo equipamento pode ser comprometida.
- Este instrumento é projectado para uso de interior de laboratório só. Só acessórios e partes aprovaram ou forneceu por Hoefer, Inc. pode ser usada para operar, manter, e servicing este produto.
- Advertindo! Porque este instrumento pode desenvolver voltagem suficiente e corrente produzir um choque letal, cuidado deve ser exercitado em sua operação.
- Este instrumento é projectado de acordo com o EN61010-1:2001 condição de segurança eléctrica. Não obstante, deve ser usado só por operadores adequadamente treinados. Leia este manual inteiro antes de usar o instrumento e use só de acordo com as instrucções.
- O instrumento sempre deve ser usado com o chumbo de terra do cordão de poder corretamente baseou a terra nos canos saída principais.
- Usa fio eléctrico só intacto e equipamento específico para as voltagens que você usará. Todo equipamento conectado a voltagem alta deve ser de acordo com EN61010-1:2001.
- Mantem o instrumento tão seco e limpo como possível. Limpe regularmente com um pano húmido macio. Deixe o instrumento secar completamente antes de uso.
- Não opera o instrumento em humidade extrema (acima de 80%). Evite condensação deixando o equilibrate de unidade a temperatura ambiental quando tomar o instrumento de um mais frio a um ambiente mais quente.
- Permitir esfriar suficiente, assegura que as aberturas do instrumento não são cobertas.

Viktig Information – Swedish

- om denna utrustning används i ett sätt som inte har specificeras av Hoefer, Inc. skyddet tillhandahöll vid utrustningen kan skadas.
- Detta instrument formges för inomhuslaboratorium användning bara.
- Bara medhjälpare och delar godkände eller levererade vid Hoefer, Inc. kan användas för fungera, underhålla, och servicing denna produkt.
- varna! Därför att detta instrument kan utveckla tillräcklig spänning och ström att producera en dödlig stöt, måste övas omsorg i dess funktion.
- Detta instrument formges i överensstämmelse med EN61010-1:2001 elektriska säkerheten standarden. Icke desto mindre, bör det användas bara av riktigt utbildade operatörer. Läs denna hela handbok före använda instrumentet och använd bara enligt undervisningarna.
- Instrumentet måste alltid användas med jorden blyet av kraften repet riktigt grounded till jorden på det huvudutloppet.
- Använder bara undamaged elektrisk tråd och utrustning specifik för spänningarna du ska använda. All utrustning kopplats som till hög spänning skulle vara i överensstämmelse med EN61010-1:2001.
- Håller instrumentet då torkar och rengör som möjlig. Torka regelbundet med en mjuk, fuktig trasa. Låt instrumentet torka fullständigt före användningen.
- Fungerar inte instrumentet i extrem fuktighet (över 80%). Undvik kondensering vid låta enheten equilibrate till omgivande temperatur när ta instrumentet från en kallare till en varmare miljö.
- Att tillåta tillräcklig kyla, ser till att hålen av instrumentet inte täcks.

Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)

Español

Este símbolo indica que el equipo eléctrico y electrónico no debe tirarse con los desechos domésticos y debe tratarse por separado. Contacte con el representante local del fabricante para obtener más información sobre la forma de desechar el equipo.

English

This symbol indicates that the waste of electrical and electronic equipment must not be disposed as unsorted municipal waste and must be collected separately. Please contact an authorized representative of the manufacturer for information concerning the decommissioning of your equipment.

French

Ce symbole indique que les déchets relatifs à l'équipement électrique et électronique ne doivent pas être jetés comme les ordures ménagères non-triées et doivent être collectés séparément. Contactez un représentant agréé du fabricant pour obtenir des informations sur la mise au rebut de votre équipement.

German

Dieses Symbol kennzeichnet elektrische und elektronische Geräte, die nicht mit dem gewöhnlichen, unsortierten Hausmüll entsorgt werden dürfen, sondern separat behandelt werden müssen. Bitte nehmen Sie Kontakt mit einem autorisierten Beauftragten des Herstellers auf, um Informationen hinsichtlich der Entsorgung Ihres Gerätes zu erhalten.

Italian

Questo simbolo indica che i rifiuti derivanti da apparecchiature elettriche ed elettroniche non devono essere smaltiti come rifiuti municipali indifferenziati e devono invece essere raccolti separatamente. Per informazioni relative alle modalità di smantellamento delle apparecchiature fuori uso, contattare un rappresentante autorizzato del fabbricante.

Swedish

Denna symbol anger att elektriska och elektroniska utrustningar inte får avyttras som osorterat hushållsavfall och måste samlas in separat. Var god kontakta en auktoriserad tillverkarrepresentant för information angående avyttring av utrustningen.

1. Introducción

1.1 Descripción

El fluorómetro DQ300 es un fluorómetro de doble canal diseñado para mediciones de fluorescencia rápido, fácil y precisa. Cuando está correctamente calibrado con un estándar de concentración conocida, la DQ300 muestra la concentración real del compuesto. El nuevo diseño Minicell adaptador permite al usuario medir los compuestos a una concentración baja con un bajo volumen de ensayo (por ejemplo, dsDNA a 1 ng/ml utilizando PicoGreen®, y el ARN en 1 ng/ml usando RiboGreen®).

1.2 Inspección y configuración

1.2.1 Inspección

Al recibir su instrumento, inspeccione todo cuidadosamente y asegúrese de que todos los accesorios están presentes (consulte la lista de embalaje se suministra con el instrumento).

Todos los envíos son:

1. DQ300 Fluorómetro
2. DQ300 Manual del usuario
3. DQ300 Guía de Referencia Rápida
4. Fuente de alimentación
5. Cable RS-232
6. Interface software de hoja de cálculo (1 CD) y las Instrucciones

Para obtener información sobre las piezas de repuesto, póngase en contacto con support@hoeferinc.com o 1-800-227-4750.

Esta declaración de conformidad es válida sólo para el instrumento siempre y cuando:

- Se utiliza en lugares de laboratorio.
- Utilizado como liberado de Hoefer, Inc. excepción de las alteraciones descritas en el manual de usuario.
- Conectado a otros instrumentos de la marca CE o productos recomendados o aprobados por Hoefer, Inc.

Desembalaje

Separar todos los paquetes cuidadosamente y comparar el contenido con la lista de empaque, verificando que todos los elementos llegado. Si falta alguna pieza, póngase en contacto con su oficina de ventas local. Inspeccione todos los componentes en busca de daños que pudieran haber ocurrido mientras la unidad estaba en tránsito. Si alguna parte dañada, póngase en contacto con la empresa de transporte. Asegúrese de guardar todos los materiales de embalaje para las reclamaciones por daños o para reenvasado en caso de que sea necesario devolver la unidad.

Especificaciones del Instrumento

Tamaño	6,9 cm × 14 cm × 18,42 cm
Peso	0,67 kg
Rango dinámico	3 órdenes de magnitud
Resolución ADC	12 bits
Pantalla LCD	2 × 16 caracteres
Temp. funcion.	15–40 °C
Detectores	Photodiodes: Capacidad de medición a partir 300–1000 nm
Tipo de calibración	Un solo punto y en blanco
Alarmas	Blanco de alta
Tipo de Cuvette	10 × 10 mm plástico, 10 × 10 mm Minicell Adaptor
Tiempo calentamiento	5 segundos

Especificaciones ópticas

Fuente de luz	**UV LED**	**Azul LED**
Óptica excitación	365–395 nm	465–485 nm
Emisión óptica	440–470 nm	515–575 nm

1.2.2 Configuración

Para empezar (Consulte el Diagrama de Vista rápida, página 5):

❶

Coloque el instrumento sobre una superficie plana.

❷

Monte la fuente de alimentación: elegir el adecuado clip de CA para su toma de corriente, y deslícelo sobre el adaptador de CA.

❸

Enchufe la unidad. Asegúrese de utilizar únicamente la fuente de alimentación que se suministra con el instrumento por Hoefer, Inc.

Encender el instrumento con una fuente de alimentación no aprobados podría dañar la unidad.

❹

Encienda el instrumento pulsando el botón <ON/OFF>. La pantalla de calentamiento debe aparecer en la pantalla.

1.3 Información general y precauciones

❶

El compartimento de la muestra no puede aceptar vidrio o cubetas de cuarzo, pero puede aceptar cubetas de metacrilato o poliestireno.

❷

Un volumen mínimo de 2 mL se requiere cuando se utiliza la cubeta de 10 × 10 mm.

❸

Un volumen mínimo de 50 µL en un Minicell se requiere.

❹

Evite que cualquier burbuja de aire en la muestra. Ellos pueden afectar significativamente a la lectura de fluorescencia.

❺

Cuando el Minicell se utiliza, asegúrese de colocar el adaptador Minicell en la posición correcta. Si el BLUE (B) se seleccione un canal, insertar el adaptador Minicell en el compartimiento de la muestra con la ficha de distancia de usted y el “BLUE” etiqueta orientada hacia usted.

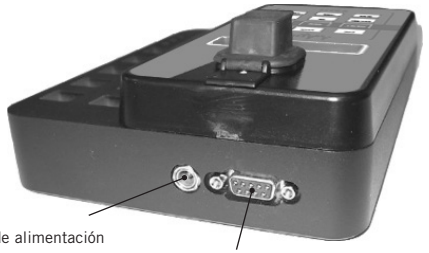
Si UV (UV) se seleccione un canal, insertar el adaptador Minicell en el compartimiento de la muestra con la ficha más cercana a usted y al “UV” etiqueta hacia usted (Consulte el Diagrama de Vista rápida, página 5).

2. Diagramas de vista rápida

Colocar el adaptador de Minicell

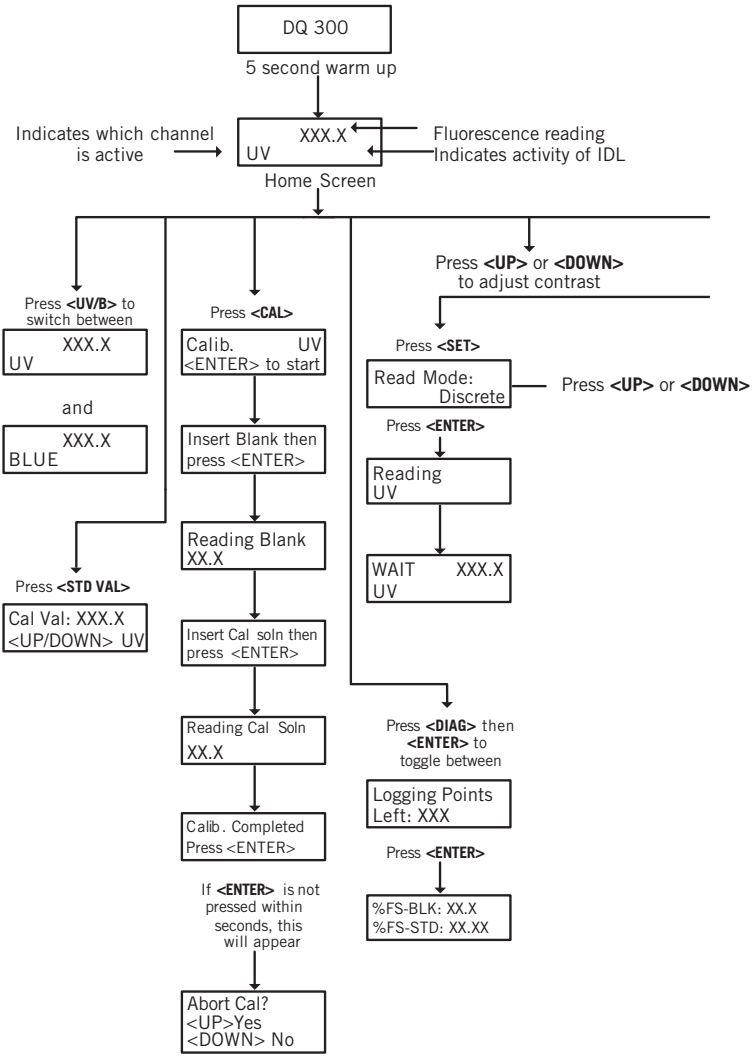
Posición AZUL

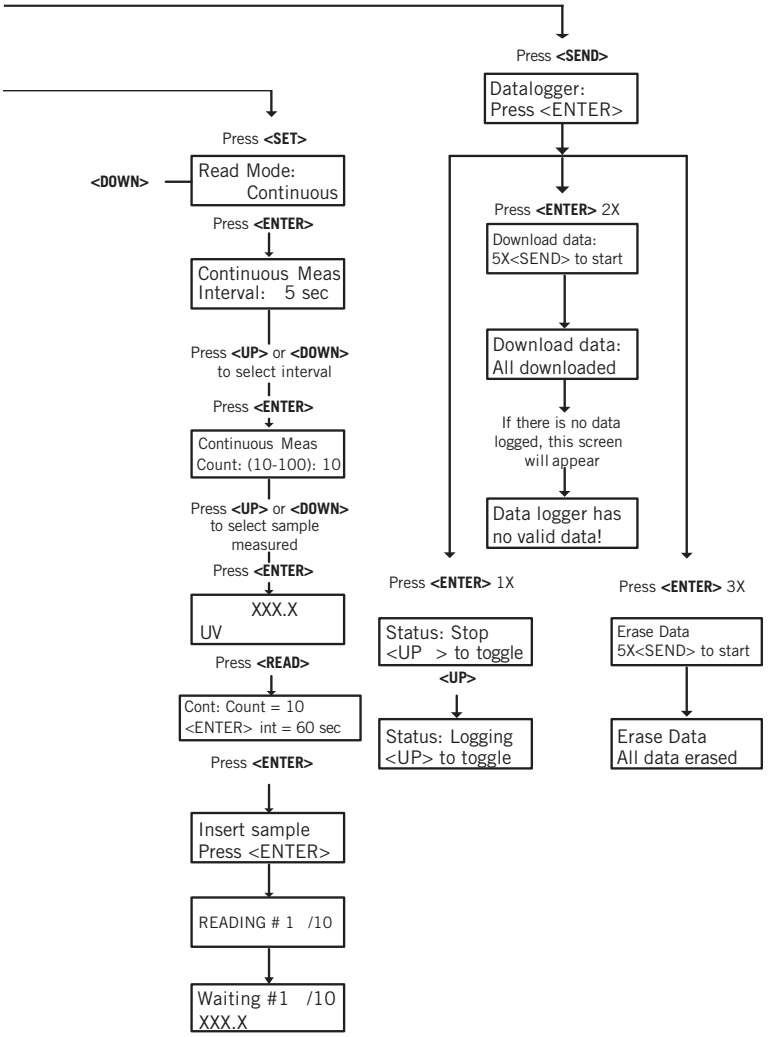
Posición UV



3. Parámetros del instrumento

3.1 Diagrama de flujo del firmware




Press <SET>
<DOWN>
Read Mode:
Continuous
Press <ENTER>
Continuous Meas
Interval: 5 sec
Press <UP> or <DOWN>
to select interval
Press <ENTER>
Continuous Meas
Count: (10-100): 10
Press <UP> or <DOWN>
to select sample
measured
Press <ENTER>
XXX.X
UV
Press <READ>
Cont: Count = 10
<ENTER> int = 60 sec
Press <ENTER>
Insert sample
Press <ENTER>
READING # 1 /10
Waiting #1 /10
XXX.X
Press <SEND>
Datalogger:
Press <ENTER>
Press <ENTER> 2X
Download data:
5X<SEND> to start
Download data:
All downloaded
If there is no data
logged, this screen
will appear
Data logger has
no valid data!
Press <ENTER> 1X
Status: Stop
<UP > to toggle
<UP>
Status: Logging
<UP> to toggle
Press <ENTER> 3X
Erase Data
5X<SEND> to start
Erase Data
All data erased

3.2 Encendido del instrumento

Para activar la DQ300, pulse el botón <ON/OFF>. El instrumento tarda 5 segundos en calentarse. Después de calentar, el DQ300 está listo para el funcionamiento.

Para ajustar el contraste de la pantalla, presione el botón o <UP> <DOWN>.

3.3 Canales de fluorescencia

Seleccione el canal adecuado para su análisis. Para ello, pulse el botón <UV/B> para alternar entre los dos canales. El nombre del canal activado se mostrará en la esquina inferior izquierda de la pantalla de inicio.

UV = Ultraviolet excitation
Blue = Blue light excitation

Consulte la página 2 para ópticos (longitudes de onda) Especificaciones.

3.4 Calibración Valor estándar

Antes de realizar una calibración, asignar un valor numérico conveniente entre 1 y 999 para la solución estándar. (por ejemplo, introduzca 100 si su estándar de calibración es de 100 ng/mL).

❶

Pulse el botón <STD VAL>.

❷

Utilice el botón o <UP> <DOWN> para ajustar el valor estándar. Mantiene pulsado el botón se activará una secuencia más rápida.

❸

Cuando termine, pulse <ESC> o <ENTER> para aceptar el valor y volver a la pantalla principal.

3.5 Calibración

❶

Pulse el botón <CAL>.

❷

Pulse <ENTER> para iniciar la calibración.

❸

Inserte el blanco y <ENTER> prensa. El DQ300 tendrá un promedio de la fluorescencia de la pieza de partida durante 5 segundos.

Nota: Si utiliza el adaptador Minicell, asegúrese de insertarlo en la posición correcta (ver 1.3.5 en la página 4).

❹

Inserte el estándar de calibración y <ENTER> prensa. El DQ300 tendrá un promedio de la fluorescencia de la norma durante 5 segundos.

❺

Pulse <ENTER> cuando la calibración se ha completado para aceptar la calibración. Si <ENTER> no se pulsa en 10 segundos, se le preguntará si desea abortar la calibración. Pulse el botón o <UP> <DOWN> para abortar o aceptar la calibración, respectivamente.

Si en cualquier momento durante los pasos 1-4 que desee detener la calibración, pulse <ESC>. La pantalla volverá a la pantalla principal y por defecto a la calibración anterior.

3.6 Análisis de muestra

Usted puede leer las muestras en dos modos de lectura: “Discrete” o “Continuous”.

3.6.1 Discrete Mode

En “Discrete Mode”, el instrumento mide y promedia la señal de fluorescencia en un intervalo de 5 segundos.

❶

Pulse el botón <SET> botón.

❷

Utilice el botón o <UP> <DOWN> para seleccionar el “Discrete” modo.

❸

Pulse <ENTER>.

❹

Inserte su muestra.

❺

Pulse el botón <READ>. El resultado se mostrará en la parte superior y central de la pantalla de inicio.

❻

La esquina superior izquierda aparecerá “WAIT” durante 5 segundos. Una vez “WAIT” desaparece, otra lectura de la muestra se puede realizar.

3.6.2 Continuous Mode

En “Continuous Mode”, el instrumento mide y promedia la señal de fluorescencia a lo largo de un intervalo de 5 segundos para cada medición de la muestra. El instrumento mide la muestra repetidamente para un número de muestra definido por el usuario.

❶

Pulse el botón <SET>.

❷

Utilice el botón o <UP> <DOWN> para seleccionar el modo “Continuous”.

❸

Pulse <ENTER>.

❹

Utilice el botón o <UP> <DOWN> para seleccionar un intervalo de medición.

❺

Pulse <ENTER>.

❻

Utilice el botón o <UP> <DOWN> para seleccionar el número de muestras que desea medir.

❼

Pulse <ENTER>.

❽

Pulse el botón <READ>.

❾

La pantalla mostrará la configuración seleccionada.

❿

Pulse <ENTER>.

⓫

Inserte su muestra y <ENTER> nuevo.

⓬

El resultado se muestra en la parte superior central de la pantalla de inicio.

⓭

Para cancelar la medición continua de muestras, pulse <ESC> y <ENTER>.

3.7 Internal Data Logging (IDL)

El DQ300 puede registrar hasta 1000 puntos de datos en la memoria interna. La “DATA” controla el registro, la descarga y el borrado de los datos.

3.7.1 Activación del Data Logging

❶

Pulse el botón <SEND>.

❷

Pulse <ENTER>.

❸

Pulse el botón o <UP> <DOWN> para alternar entre “logging” y “stop”.

❹

Pulse el botón <ESC> cuando haya terminado para volver a la pantalla de inicio.

3.7.2 Descarga de datos

❶

Conecte el DQ300 al puerto serie de un PC con el cable o interfaz estándar.

❷

Lanzamiento de la “Spreadsheet Interface software”. Véase el Apéndice para los requisitos del equipo y las instrucciones de instalación.

❸

Pulse el botón <SEND>.

❹

Pulse <ENTER> 2 veces.

❺

Pulse <SEND> 5 veces para iniciar la descarga de datos.

❻

Pulse <ESC> cuando haya terminado para volver a la pantalla principal.

3.7.3 Borrado de Datos

❶

Pulse el botón <SEND>.

❷

Pulse <ENTER> 3 veces.

❸

Pulse <SEND> 5 veces para borrar todos los datos registrados.

❹

Pulse <ESC> cuando haya terminado para volver a la pantalla principal.

3.8 Información de diagnóstico

❶

Pulse <DIAG> para acceder a las pantallas de diagnóstico.

❷

La primera pantalla muestra el número de puntos de datos disponibles para el registro de datos interna.

❸

Pulse el botón <ENTER> para cambiar %FS (Full Scale) los valores de la calibración en blanco y estándar.

❹

Pulse <ESC> cuando haya terminado para volver a la pantalla principal.

4. Consideraciones Generales para el Análisis de

4.1 Manejo de Muestras

❶

Tenga cuidado de no derramar muestras en el compartimento de medición. Limpie rápidamente cualquier derrame.

❷

El DQ300 es muy sensible e incluso pequeñas cantidades de material de una muestra anterior puede dar lugar a errores. Use una cubeta limpia o cubeta desechable para cada lectura.

❸

Llenar la cubeta para el volumen mínimo requerido o un error significativo resultará. Un volumen mínimo de 2 mL en un 10 × 10 mm cubeta, o 50 µL en un Minicell, es necesario para obtener los mejores resultados.

❹

La cubeta debe estar limpio y seco en el exterior al tomar las lecturas. La humedad y la condensación en el exterior puede dar lugar a error.

❺

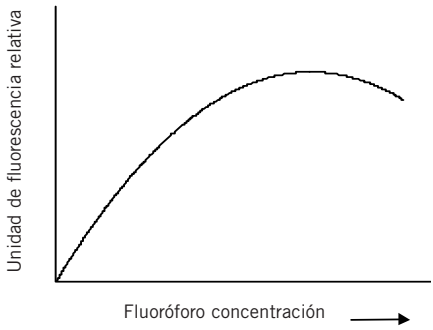
Burbujas hora en muestras causará errores en las lecturas. Asegúrese de no introducir burbujas en las muestras. Especial cuidado hay que tener con el Minicell. Golpeteo leve en la pared exterior cubeta menudo le ayudará a disipar las burbujas.

4.2 Rango Lineal y enfriamiento

El rango lineal es el intervalo de concentración en el que la lectura de la DQ300 es directamente proporcional a la concentración del fluoróforo. El rango lineal comienza con la menor concentración detectable y se extiende hasta un límite superior (concentración) que depende de las propiedades del material fluorescente, los filtros usados, y la longitud del camino. Vea el diagrama a continuación.

Una relación no lineal se observa a altas concentraciones en las que la señal de fluorescencia aumenta más lentamente que el cambio en la concentración. A concentraciones aún más altas, las lecturas se empiezan a disminuir a pesar de que las concentraciones de la muestra están aumentando. Este efecto se conoce como "templado señal".

La linealidad se puede comprobar mediante la dilución de una muestra de 1:1 o alguna otra proporción conveniente (asegúrese de usar un blanco apropiado para la dilución). Si la muestra está dentro del rango lineal, la lectura se reducirá en proporción directa a la dilución. Si la lectura no disminuye en proporción directa a la dilución o si aumenta la lectura, la muestra está fuera del rango lineal de su fluoróforo.



4.3 Consideraciones de Temperatura

La fluorescencia es dependiente de la temperatura. A medida que la temperatura de la muestra aumenta, la fluorescencia disminuye. Para mayor precisión, leer los blanco, estándar y las muestras a la misma temperatura.

4.4 Las muestras de posicionamiento

Para las muestras de baja concentración, cubetas dará a menudo mediciones ligeramente diferentes dependiendo de su orientación en el compartimento de la muestra. Esto es debido a defectos en la forma de la cubeta que no son visibles para el ojo humano. Se recomienda que la cubeta de ser marcado en la parte superior y se coloca en el compartimento de la muestra de la misma manera cada vez, para minimizar el error.

4.5 Calidad de los datos

El DQ300 es tan preciso como los estándares que se utilizan para su calibración. Es importante que siga las buenas prácticas de laboratorio en la preparación de todas las soluciones y reactivos incluidas las normas, las muestras, y en blanco.

5. Solución de problemas

Los siguientes son sugerencias para solucionar problemas para los problemas que el usuario pueda encontrar.

5.1 Lectura de baja o nula

1. ¿Son todos los reactivos y estándares hechas a las especificaciones? ¿Alguno de los reactivos expirado?

   ¿La dilución se hace correctamente?

2. ¿Ha sido la muestra expuesta a la luz durante un período prolongado?

   Algunos tintes fluorescentes son susceptibles a la fotodegradación. Se recomienda que la solución de colorante ser protegido de la luz.

3. ¿Es el canal correcto óptico seleccionado para la aplicación? ¿El instrumento está calibrado antes de la lectura?

4. ¿Es la muestra en un rango detectable, lineal para el instrumento?

   Concentración de la muestra podría ser demasiado baja o demasiado alta para ser detectado (ver 4.2 en la página 16).

5. ¿Es el tipo de cubeta se utiliza?

   Cubetas de metacrilato se debe utilizar para aplicaciones UV.

6. ¿El volumen de la muestra cumple con el requisito mínimo?

   El volumen mínimo es de 2 mL para una 10 × 10 mm cubeta, o 50 µL durante un MiniceII.

7. ¿Es el adaptador de un MiniceII insertado en la orientación correcta?

   El adaptador MiniceII tiene que ser colocado en la posición correcta.

   Si el “BLUE” se seleccione un canal, insertar el adaptador MiniceII en el compartimiento de la muestra con la ficha de distancia de usted y el “BLUE” etiqueta orientada hacia usted.

   Si el canal UV está seleccionado, insertar el adaptador MiniceII en el compartimiento de la muestra con la ficha más cercana a usted y al “UV” etiqueta hacia usted.

8. ¿Cuál es el %FS (% del fondo de escala) de la norma en blanco y calibración?

   <DIAG> Prensa y <ENTER> para mostrar los valores de %FS (ver 3.8 en la página 14). Si se calibra el instrumento con el estándar más alto de concentración y el %FS de la norma es demasiado cerca de la %FS del espacio en blanco, es posible que la lectura de las muestras fuera del límite de detección del instrumento.

5.2 Consultar Alta o Superior

Diluir las muestras y estándares.

5.3 Resultados fluctuantes

1. Compruebe si hay derrames en el compartimiento de la muestra.
2. Comprobar el volumen de la muestra.

   El volumen mínimo es de 2 mL para una 10 × 10 mm cubeta, o 50 µL durante un MiniceII.
3. Compruebe que los reactivos y material de cubeta son compatibles.
4. Compruebe la temperatura (ver 4.3 en la página 17).
5. Confirme que la %FS STD es mayor que %FS BLK en un factor de 2 o 3.

5.4 Norma Solid

El sólido estándar opcional se puede utilizar para determinar si el instrumento está funcionando correctamente.

La Norma sólido está diseñado para verificar efectivamente la estabilidad del instrumento o si se detecta ajustes del instrumento han sido cambiados. Después de la calibración, inserte el Estándar Sólidos en el compartimiento de la muestra de la Fluorómetro DQ300 (*Nota:* insértelo siempre con la pestaña hacia la derecha), y registre la lectura. Puede comprobar la calibración o la estabilidad del instrumento mediante la lectura de la Norma sólido de nuevo en el futuro.

Apéndice: Registro de datos interna

Envío Checklist

1. Cable RS-232
2. Software de hoja de cálculo interfaz (1 CD) y las instrucciones.

Ambos de estos elementos son necesarios para recuperar los datos almacenados en la DQ300.

Requisitos de hardware

1. PC con Windows® 95 o posterior
2. MS Excel 5.0 o posterior
3. Por lo menos un puerto serial disponible

Instalación del software

1. Salga de todos los programas de Windows.
2. Inserte el CD y ejecute el programa de instalación.
3. El asistente de instalación instalará los archivos necesarios.
4. Cuando la instalación se haya completado, un icono llamado “Spreadsheet Interface Software” aparecerá en el menú “Programs”.
5. Reinicie el equipo.

Conexión

1. Usando el o estándar RS-232 cable, conecte el conector de 9 pines del cable en el puerto serie del ordenador.
2. Enchufe el extremo opuesto del cable en la base de la DQ300.
3. Abra el software de interfaz de hoja de cálculo.
4. Pincha en el cuadro a la derecha del icono de puerto COM para seleccionar el puerto COM adecuado. Este suele ser el puerto COM 2.
5. Pincha en “Start”. El programa será encontrar y abrir MS Excel y debe estar listo para la transferencia de datos. Las cajas a la izquierda del puerto COM y MS Excel ambos deben ser de color verde.
6. Siga las instrucciones de la sección 3.7 para la recolección y la descarga de datos desde el DQ300. Los datos aparecerán automáticamente en la hoja de cálculo MS Excel. Asegúrese de guardar estos datos antes de cerrar el software.

Solución de problemas

Las dificultades pueden surgir cuando los parámetros se configuran incorrectamente o conexiones de los cables no son seguros. Estos son algunos problemas comunes.

1. El cuadro a la izquierda del puerto COM es el rojo. Esto significa que el puerto COM no está disponible.

Causas:

a. Otro instrumento o programa (como Palm Pilot/sync caliente) podría estar ocupando el puerto, lo que hace que no esté disponible. Asegúrese de cerrar todos los programas de este tipo antes de descargar los datos.

b. El puerto seleccionado es incorrecto. Siga el paso 4 (Conexión) para elegir otro puerto COM.

2. Todas las luces están verdes, pero no se han transferido datos, aunque el instrumento muestra "All data downloaded".

a. La conexión entre el ordenador y el DQ300 es malo. Compruebe y apriete las conexiones de los cables. Asegúrese de que ambos extremos del cable están enchufados firmemente.

Hoefer, Inc.
84 October Hill Road
Holliston, MA 01746

Llamada gratuita: 1-800-227-4750
Teléfono: 1-508-893-8999
Fax: 1-508-893-0176
E-mail: support@hoeferinc.com
Web: www.hoeferinc.com

Hoefer es una marca registrada de Hoefer, Inc.

PicoGreen y RiboGreen son marcas registradas de Molecular Probes, Inc.

© 2012 Hoefer, Inc.
Todos los derechos reservados.

Impreso en el USA.

Hoefer®